Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-

№ 44.

КЪ ВОПРОСУ
О ВЛІЯНІИ ТЕПЛЫХЪ (30° R) ВАННЪ
НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА
У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

В. ПРЕДТЕЧЕНСКАГО.

Изъ лабораторіи 1-го терапевтическаго отдѣленія клиническаго госпиталя.

Цензорами диссертаціи по порученію Конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ и Н. П. Симановскій и приватъ-доцентъ Г. А. Смирновъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія А. Мучника. Литейный пр., № 30.
1891.



Серія диссертацій, допущенныхъ къ защитѣ въ ИМПЕРАТОРСКОЙ Военно-Медицинской Академіи въ 1890—1891 учебномъ году.

№ 44.

КЪ ВОПРОСУ О ВЛІЯНІИ ТЕПЛЫХЪ (30° R) ВАННЪ НА ОТПРАВЛЕНІЯ ЖЕЛУДКА У ЗДОРОВЫХЪ ЛЮДЕЙ.

ДИССЕРТАЦІЯ

НА СТЕПЕНЬ ДОКТОРА МЕДИЦИНЫ

В. ПРЕДТЕЧЕНСКАГО.

Изъ лабораторіи 1-го терапевтическаго отдѣленія клиническаго госпиталя.



Цензорами диссертаціи по порученію конференціи, были профессоры: В. А. Манассеинъ и Н. П. Симановскій и приватъ-доцентъ Г. А. Смирновъ.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія А. Мучника. Литейный пр., № 30.
1891.

Докторскую диссертацію лекаря В. Предтеченскаго, подъ заглавіемъ: „Къ вопросу о вліяніи теплыхъ (30° R.) ваннъ на отправленія желудка у здоровыхъ людей,“ печатать разрѣшается съ тѣмъ, чтобы по отпечатаніи оной было представлено въ Конференцію Императорской Военно-Медицинской Академіи 500 экземпляровъ ея. С.-Петербургъ, Марта 13 дня 1891 г.

Ученый Секретарь **И. Насиловъ.**

Когда я въ 1873 году переходилъ отъ студенческой скамьи къ практической дѣятельности врача, желудочный зондъ только еще начиналъ распространяться, какъ новость, пригодная при распознаваніи и леченіи болѣзней желудка. Попавши за тѣмъ въ мѣстности относительно глухія, я могъ знакомиться съ успѣхами зонда только по литературнымъ источникамъ и до прикомандированія своего къ Военно-Медицинской Академіи въ 1889 году не только самъ не примѣнялъ этого инструмента, но даже не имѣлъ случая видѣть его введеніе въ желудокъ человѣка. По тому, что приходилось встрѣчать о желудочномъ зондѣ въ литературѣ, а потомъ и слышать въ Академіи, для меня была очень заманчива мысль о возможности полнаго изученія дѣятельности желудка, какъ здороваго, такъ и больнаго, путемъ прямаго изслѣдованія его содержимаго, извлеченнаго зондомъ. По этому я очень охотно взялъ для диссертаціи одну изъ темъ по изслѣдованію дѣятельности желудка, указанныхъ проф. Дм. Ив. Кошлаковымъ и, съ его разрѣшенія, принялся за работу въ лабораторіи при 1-мъ терапевтическомъ отдѣленіи клиническаго госпиталя. По случайнымъ обстоятельствамъ я принужденъ былъ оставить начатую уже работу на взятую тему; но такъ какъ я уже ознакомился съ пріемами изслѣдованія содержимаго желудка и обзавелся нужными приборами, то и рѣшился произвести изслѣдованіе по вопросу о вліяніи на желудокъ ваннъ.

Я остановился на изслѣдованіи вліянія общихъ ваннъ въ 30°R. Эта температура выбрана мною въ томъ соображеніи, что съ нею часто приходится имѣть дѣло въ практикѣ. Желая вымыться и садясь для этого въ ванну, мы беремъ воду на столько

теплую, чтобы хорошо вымыться, но не на столько горячую, чтобы ванна стала непріятною. 30°R можно считать высшимъ предѣломъ такой температуры. Когда лучше садиться въ ванну, хорошо ли дѣлать это съ наполненнымъ желудкомъ, лучше ли передъ ѣдой, чѣмъ послѣ нея,—на такіе вопросы мы пока еще не имѣемъ точнаго отвѣта. Конечно, эти вопросы не могутъ получить полнаго рѣшенія даже послѣ самаго подробнаго изслѣдованія дѣятельности желудка, такъ какъ перемѣны въ ней могутъ быть сглажены или измѣнены дѣятельностью кишекъ; но совершающіеся въ желудкѣ процессы, какъ весьма существенная часть пищеваренія и при томъ болѣе доступная нашимъ способомъ изслѣдованія, должны быть изучены прежде всего.

Вопросъ о вліяніи ваннъ на человѣческій организмъ разработывается въ большомъ отдѣлѣ обширной науки—гидротерапіи. Многочисленными изслѣдованіями установлены факты, дающіе намъ представленіе о многообразномъ дѣйствіи воды. Изслѣдованія эти позволяютъ сдѣлать заключеніе, что нѣтъ уголка въ тѣлѣ, на которомъ не отражалось бы такъ или иначе дѣйствіе ваннъ: сложная дѣятельность кожи, дѣятельность нервной системы, кровообращеніе, дыханіе, балансъ тепла, воды и вообще вещества въ тѣлѣ подвергаются глубокимъ перемѣнамъ.

Главнѣйшая часть вліянія ваннъ на организмъ принадлежитъ температурѣ воды. Необходимое для нормальнаго теченія жизненныхъ процессовъ постоянство температуры нашего тѣла обезпечено, при измѣнчивыхъ внѣшнихъ условіяхъ, приспособленіями регуляторнаго характера, между которыми кожа играетъ весьма важную роль; естественно, что измѣненіе условій дѣятельности кожи, какъ регулятора теплоты, должно отразиться на всей дѣятельности организма.

При погруженіи тѣла въ ванну 30°R (37,5°C) прекращается отдача тепла на всей поверхности, погруженной въ воду. По имѣющимся даннымъ, отдача теплоты со всей поверхности тѣла человѣка въ 82 кило достигаетъ въ нормальномъ состояніи

83—108 калорій въ часъ [1]). Задержка такого количества тепла нагрѣла бы тѣло на 1,22—1,59°C, принимая его теплоемкость равною 0,83. Нарушеніе равновѣсія можетъ быть предупреждено усиленною отдачей тепла не погруженною въ воду частью поверхности тѣла и легкими, а также уменьшеніемъ развитія тепла; но если эти регуляторы окажутся недостаточны, то тѣло должно нагрѣться.

Изъ имѣющихся изслѣдованій по вопросу о вліяніи ваннъ на желудокъ болѣе близки къ моей задачѣ работы Н. Засѣцкаго [2]) и В. Груздева [3]). Оба автора, изучая вліяніе на желудокъ потѣнія, между другими средствами вызывать потѣніе пользовались и ваннами и, сообразно цѣли, давали имъ болѣе высокую температуру—въ 31—35°R. Такія ванны производятъ уже непріятное впечатлѣніе, какъ слишкомъ горячія, и потому мы не доводимъ воду до этихъ градусовъ, если хотимъ только вымыться. Изслѣдованіе содержимаго желудка произведено въ обѣихъ работахъ по современнымъ имъ способамъ и въ настоящее время должно считаться недостаточнымъ. Все это приводило меня къ убѣжденію, что и моя работа не будетъ лишнею среди другихъ.

Засѣцкій, примѣняя ванны въ 31—33°R, нашелъ, что онѣ уменьшаютъ кислотность и переваривающую силу желудочнаго сока, и тѣмъ рѣзче, чѣмъ сильнѣе вызванное ванной потѣніе. Опредѣленіе кислотности и переваривающей силы онъ дѣлалъ въ водѣ, которою, въ количествѣ одного литра, промывалъ желудокъ черезъ 2 часа послѣ пробной ѣды.

Груздевъ пользовался для возбужденія потѣнія ваннами въ 35°R продолжительностью въ 15—20 минутъ. Опытовъ съ ванными было у него 3. Авторъ подводитъ слѣдующіе итоги:

---

[1]) Winternitz. Die Hydrotherapie. 1890. Стр. 212.

[2]) О вліяніи потѣнія на пищеварительную силу желудочнаго сока и пр. Сборникъ работъ, произв. въ кабинетѣ Общ. Патол., Терап. и Діагност. 1879 г.

[3]) О вліяніи потѣнія на свойства желудочнаго сока и кислотность мочи. Врачъ 1889 г. №20.

1) Кислотность желудочнаго сока, содержаніе въ немъ свободной соляной кислоты, переваривающая его сила, а равно и количество сока подъ вліяніемъ потѣнія уменьшаются, тогда какъ на выдѣленіе пепсина потѣніе, повидимому, не вліяетъ.

2) Степень этого уменьшенія обусловливается состояніемъ организма потѣющаго, силою потѣнія и временемъ, протекшимъ отъ потѣнія до выдѣленія сока.

3) Происшедшія подъ вліяніемъ потѣнія измѣненія въ сокѣ могутъ держаться отъ нѣсколькихъ часовъ до 2 сутокъ.

Поясненіемъ къ пункт. 2 и 3 служитъ замѣчаніе автора, что измѣненія подъ вліяніемъ потѣнія бываютъ больше и наступаютъ скорѣе у лицъ съ хроническимъ катарромъ желудка; у здоровыхъ же вліяніе потѣнія сказывалось иногда весьма незначительно.

Обстановка опытовъ и способы изслѣдованія.

Объектами опытовъ служили мнѣ 8 студентовъ Академіи и 2 служителя клиническаго госпиталя; всѣ они чувствовали себя здоровыми и таковыми найдены при объективномъ изслѣдованіи. Курящіе воздерживались отъ куренія въ промежутокъ времени отъ пробной ѣды до извлеченія желудочнаго содержимаго; употребляющимъ спиртные напитки было поставлено условіе воздерживаться отъ нихъ во все время изслѣдованія.

Пробною ѣдой были завтракъ Эвальда (35 грам. булки и $^1/_3$ литра воды) и давался онъ приблизительно въ одинъ и тотъ же утренній часъ, на тощакъ. Въ первыхъ опытахъ булка давалась вмѣстѣ съ коркой, но потомъ я нашелъ нужнымъ удалять послѣднюю; частицы корки труднѣе мякиша поддаются дѣйствію жидкости въ желудкѣ и, имѣя въ сравниваемыхъ опытахъ неодинаковую степень сухости и пригорѣлости, въ свою очередь могутъ оказывать измѣнчивое вліяніе на дѣятельность желудка. Булки для опытовъ брались изъ одной булочной; при повторныхъ испытаніяхъ въ свѣжемъ водномъ настоѣ булки всегда

получалась отъ реактива Уффельмана ясная реакція на молочную кислоту, а отъ поваренной соли—порядочная муть. Водѣ завтрака сообщалась температура 38—39° C., опредѣлявшаяся всегда термометромъ.

Содержимое желудка извлекалось для изслѣдованія въ различные сроки, большею частію по четвертямъ часа, при томъ такъ, что два сравниваемые между собою опыта одного срока, съ ванною и безъ ванны, непосредственно слѣдовали одинъ за другимъ (въ два рядомъ стоящіе дня). Къ такому порядку привело меня слѣдующее соображеніе. И здороваго человѣка нельзя приравнять къ машинѣ, дѣйствующей изо дня въ день съ неизмѣнною правильностью, и у него бываютъ колебанія физіологическихъ процессовъ; эти колебанія при сравненіи удаленныхъ другъ отъ друга дней выступятъ, конечно, рѣзче, чѣмъ при сравненіи дней, рядомъ стоящихъ. Поэтому такія случайныя колебанія въ послѣднемъ случаѣ меньше помѣшаютъ замѣтить перемѣны, вызванныя ваннами. Правда, что при такомъ порядкѣ опытовъ не исключается послѣдовательное дѣйствіе ванны, которое можетъ не изгладиться и на другой день; но въ приведенной работѣ Груздева даже ванна въ 35° R не оставляла такого продолжительнаго слѣда у здороваго. Для извлеченія содержимаго желудка я пользовался мягкимъ зондомъ, присасывающимъ резиновымъ шаромъ и извѣстнымъ образомъ приспособленной колбой Эрленмейера.

Подвергавшіеся опытамъ лица при извлеченіи содержимаго желудка черезъ $^{1}/_{4}$ и черезъ $^{1}/_{2}$ часа послѣ завтрака сначала садились въ ванну и по выходѣ изъ нея получали завтракъ; при опытахъ съ болѣе поздними сроками—принимали завтракъ и потомъ садились въ ванну. Отступленія отъ этого порядка будутъ указаны при отдѣльныхъ опытахъ. Никто не находилъ температуру ваннъ непріятною и не замѣтилъ какого либо послѣдовательнаго дѣйствія; замѣтнаго потѣнія ванны не вызывали. Отъ наблюденій за вѣсомъ тѣла, температурой и пульсомъ я долженъ

былъ отказаться по условіямъ работы. Продолжительность ванны была въ 30 минутъ.

По примѣру вышедшихъ уже работъ по изслѣдованію дѣятельности желудка и придерживаясь главнымъ образомъ руководства проф. Эвальда [1]), приступая къ работѣ, я включилъ въ свою программу опредѣленіе измѣненій подъ вліяніемъ ванны: 1) количества содержимаго желудка, 2) общей кислотности его, 3) содержанія соляной кислоты, 4) молочной кислоты, 5) модификацій бѣлка, 6) крахмала и продуктовъ его превращеній, 7) сычужнаго фермента, 8) растворяющей бѣлокъ силы, 9) всасывающей способности желудка и 10) его двигательной дѣятельности.

Мои попытки измѣрить *количество содержимаго желудка* окончились полною неудачей. Остатки содержимаго, и не послѣдніе только, получаются съ большимъ трудомъ; нужно много разъ передвигать зондъ взадъ и впередъ, то болѣе, то менѣе глубоко, чтобы содержимое перестало наконецъ появляться отдѣльными порціями. Не говоря уже о томъ, что этимъ нарушается точность сроковъ полученія содержимаго (манипуляціи приходится продолжать иногда 10 минутъ и долѣе), а можетъ быть и вызывается усиленіе желудочнаго отдѣленія, эта процедура можетъ вести къ переходу въ желудокъ содержимаго кишки: нерѣдко при настойчивомъ выкачиваніи послѣднія порціи жидкости получаются съ рѣзкою желчной окраской, которой не было въ первыхъ порціяхъ. Убѣдившись въ этомъ, я пытался судить о количествѣ остатка въ желудкѣ такимъ образомъ. Не вынимая зонда послѣ добыванія содержимаго, я вводилъ въ желудокъ 300 куб. сант. воды черезъ воронку. Заставивъ жидкость перелиться по 3 раза изъ желудка въ воронку и обратно, я разсчитывалъ, что по кислотности жидкости можно будетъ высчитать остатокъ. Но и этотъ разсчетъ оказался при провѣркѣ неудачнымъ: если я дѣлилъ промывную воду, при ея извлеченіи,

---

[1]) О способахъ изслѣдованія желудка и его содержимаго. Русск. пер. Е. Блюменау. 1889 г.

на 2 порціи, такъ чтобы первая порція была больше второй приблизительно въ отношеніи 3—4:1, то кислотность послѣдней порціи оказывалась до 10 разъ больше кислотности первой.

Общая кислотность опредѣлялась въ фильтратѣ содержимаго желудка титрованнымъ растворомъ ѣдкаго натра, поставленнымъ по щавелевой кислотѣ; показателемъ служилъ 1% растворъ феноль-фталеина. Въ виду заявленія Якина, что содержаніе соляной кислоты при процѣживаніи жидкости замѣтно уменьшается [1]), всегда соблюдалось правило фильтровать желудочное содержимое черезъ шведскую бумагу одного образца. Для титрованія я пользовался такимъ растворомъ натра, 1 куб. сант. котораго соотвѣтствовалъ 0,001 соляной кислоты; выгоды такого раствора передъ $^1/_{10}$ нормальнымъ я видѣлъ въ большей точности опредѣленія и въ избѣжаніи вычисленія при выраженіи кислотности въ эквивалентѣ соляной кислоты. Для опредѣленія всегда бралось 5 куб. сант. фильтрата.

Соляную кислоту я опредѣлялъ вѣсовымъ способомъ (въ видѣ сѣрнокислаго барія); ошибки способа въ моихъ пробахъ не превышали 0,003% (при опредѣленіи въ 10 куб. сант. жидкости) и колебанія въ одной и той-же жидкости не заходили за 0,005%.

Опытъ показалъ мнѣ, что промываніе на двойномъ шведскомъ фильтрѣ 1 грамма углекислаго барія большимъ количествомъ (200—300 куб. сант.) горячей перегнанной воды даетъ въ фильтратѣ опредѣлимыя количества барія [2]). Поэтому при опредѣленіи соляной кислоты я всегда бралъ 0,1 углекислаго барія на 10 куб. сант. жидкости, независимо отъ ея кислотности. Мой разсчетъ былъ такой: если при промываніи обугленнаго остатка жидкости часть избытка углекислаго барія пройдетъ че-

---

[1]) Рефератъ „Врача" 1890 г. № 31 изъ Zeitschr. f. Klin. Med. XVII.

[2]) Зависѣло-ли это отъ растворимости углекислаго барія, или отъ прохожденія его черезъ фильтръ въ видѣ тонкаго, незамѣтнаго на глазъ порошка, я сказать не берусь; только это не зависѣло отъ присутствія „растворимыхъ" соединеній барія, такъ какъ повторное промываніе на томъ-же фильтрѣ не измѣняло дѣла.

резъ фильтръ, то при большемъ содержаніи соляной кислоты въ жидкости эта часть будетъ меньше, при меньшемъ—больше; если въ двухъ сравниваемыхъ жидкостяхъ будетъ разница въ содержаніи соляной кислоты, то въ опредѣленіи эта разница можетъ уменьшиться, но никакъ не увеличится. Стало быть, если я найду разницу, то это будетъ разница дѣйствительная, а не результатъ неточности опредѣленія.

Прокаленный остатокъ жидкости съ баріемъ я промывалъ на двойномъ шведскомъ фильтрѣ горячей перегнанной водою приблизительно до 70 куб. сант. фильтрата. По осажденіи фильтрата сѣрною кислотой стаканчикъ съ жидкостью выдерживался на горячемъ пескѣ не менѣе 2 часовъ, пока осадокъ собирался на днѣ и жидкость почти вполнѣ просвѣтлялась. Не ранѣе, какъ черезъ 9 часовъ, а обыкновенно черезъ 20 часовъ, осадокъ собирался на фильтрѣ Шлейхера и Шиля съ постояннымъ вѣсомъ золы; жидкость пропускалась черезъ фильтръ всегда по 3 раза, послѣ чего ее нельзя было отличить на глазъ отъ перегнанной воды, тогда какъ первый фильтратъ представлялся всегда болѣе или менѣе мутнымъ. Фильтръ съ осадкомъ промывался перегнанною водой до исчезновенія кислой реакціи, высушивался на воронкѣ, переносился въ фарфоровый тигель и въ немъ сжигался. Въ таблицахъ кислотность и соляная кислота выражены въ процентахъ; первая—въ эквивалентѣ соляной кислоты.

Дальнѣйшее изслѣдованіе желудочнаго содержимаго я производилъ клиническими способами. Сомнѣнія въ надежности этихъ способовъ для моей задачи у меня не было, когда я приступалъ къ работѣ; за эту надежность убѣдительно для меня говорили работы моихъ предшественниковъ по лабораторіи, частію уже выдержавшія научную критику, частію приходившія тогда къ концу. Первыя мои неудачи лишь заставляли меня прилагать больше старанія: я объяснялъ ихъ себѣ тѣмъ, что способы требуютъ большого навыка. Только къ концу работы, послѣ изслѣдованія до 300 образцовъ желудочнаго содержимаго, во мнѣ укрѣпилось окончательное убѣжденіе, что способы, основанные на

различеніи цвѣтныхъ оттѣнковъ и густоты осадковъ, не годятся для рѣшенія поставленныхъ мною вопросовъ.

Молочная кислота поступаетъ въ желудокъ съ пищею, или образуется въ желудкѣ изъ углеводовъ. Въ первомъ случаѣ опредѣленіе ея присутствія не имѣетъ особаго значенія для сужденія о дѣятельности желудка; во второмъ ея значеніе далеко не первостепенное. При томъ, кто-же возьмется отличить кислоту, образовавшуюся въ желудкѣ изъ съѣденной булки, отъ той, которая поступила въ желудокъ въ булкѣ уже готовою? Самый способъ опредѣленія реактивомъ Уффельмана—способъ слишкомъ грубый для улавливанія небольшихъ разницъ. Въ чистомъ водномъ растворѣ кислоты реакція выходитъ довольно отчетливо, но въ желудочной жидкости характерный чижиково-желтый цвѣтъ сплошь и рядомъ затемняется посторонними оттѣнками, въ которыхъ невозможно разобраться; часто тутъ не помогаютъ ни эфирная вытяжка, ни пробы на летучія кислоты.

Превращенія бѣлка. При опредѣленіи на глазъ количества бѣлка, свертывающагося при кипяченіи, пропептоновъ (поваренной солью съ уксусною кислотой) и пептоновъ (біуретовой пробой) если была разница, которую я могъ-бы отмѣтить съ убѣжденіемъ въ ея реальности, то только по различнымъ срокамъ пищеваренія; въ сравниваемыхъ-же между собою опытахъ съ ванною и безъ ванны слишкомъ велика была опасность принять за реальный фактъ свое субъективное представленіе, основанное на предвзятыхъ соображеніяхъ. Что клиницисты могутъ довольствоваться очень несовершенными способами изслѣдованія (и на это они имѣютъ свои основанія), непригодными тамъ, гдѣ нужна точность, видно между прочимъ изъ слѣдующаго обстоятельства. Проф. Эвальдъ [1]) рекомендуетъ для открытія пропептоновъ въ желудочномъ содержимомъ прибавлять къ жидкости равное количество насыщеннаго раствора поваренной соли, подкисляя уксусною кислотой; Эвальдъ, повидимому, не заботится, чтобы про-

---

[1]) Стр. 38.

пептонъ осѣлъ весь, чего можно достигнуть только сухою поваренной солью, прибавленной къ жидкости до насыщенія.

О пробахъ на *растворимый крахмалъ и декстрины* я долженъ сказать то-же самое, что о пробахъ на бѣлки. Вотъ странный фактъ: при прибавленіи раствора іода къ фильтрату содержимаго желудка синяя окраска крахмала, если она является, всегда предшествуетъ пурпуровой окраскѣ эритродекстрина; между тѣмъ по Эвальду [1]) сродство декстриновъ къ іоду больше сродства крахмала. Совсѣмъ уже необъяснимымъ для меня является порядокъ окраски желудочной жидкости, неизмѣнно получавшійся у д-ра В. Кравкова: 1) пурпуровокрасная, 2) безцвѣтная, 3) желтая, 4) синефіолетовая [2]).

Проба на сычужный ферментъ давала въ моихъ опытахъ крайне сбивчивые результаты, которые я отношу къ измѣнчивымъ свойствамъ продажнаго молока.

Отъ опредѣленія *всасывающей и двигательной дѣятельности желудка* я долженъ былъ скоро отказаться. Не говоря уже о ненадежности пробъ съ іодистымъ каліемъ и салоломъ, давать эти не индифферентныя средства въ дни изслѣдованія содержимаго желудка значило-бы вводить въ опытъ новый неизвѣстный дѣятель, а удлинять время опытовъ я не могъ по своему произволу.

Пробы на способность жидкости растворять бѣлокъ составляютъ до извѣстной степени самостоятельную часть моей работы и потому я опишу ихъ послѣ результатовъ опредѣленія кислотности и соляной кислоты.

Результаты опредѣленія кислотности и соляной кислоты.

1.

Студ. Б. Т., 23 лѣтъ. Считаетъ себя здоровымъ, но желудокъ плохо переноситъ погрѣшности въ діэтѣ. Спиртныхъ на-

---

[1]) Стр. 44.

[2]) Къ вопросу о дѣятельности желудка втеченіе затяжныхъ заболѣваній почекъ. Диссерт. 1891—приложеніе къ таблицамъ.

питковъ не пьетъ; умѣренно куритъ. Содержимое желудка получается не легко и въ небольшомъ количествѣ, иногда съ примѣсью слизи.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны. Кисл.	Безъ ванны. ClH.	Съ ванной. Кисл.	Съ ванной. ClH.
½ ч.	0,220	0,148	0,137	0,065
¾ „	0,080	0,034	0,186	0,125
1 „	0,159	0,121	0,175	0,110
Среднее —	0,153	0,101	0,166	0,100
Кислый остатокъ (кислотность—ClH)	0,052		0,066	

Въ среднемъ выводѣ кислотность и кислый остатокъ при ваннахъ больше; содержаніе соляной кислоты можно считать одинаковымъ.

2.

Онъ-же черезъ 11 дней.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны. Кисл.	Безъ ванны. ClH.	Съ ванной. Кисл.	Съ ванной. ClH.
¼ ч.	0,102	0,033	0,100	0,029
½ „	0,137	0,102	0,180	0,123
¾ „	0,201	0,115	0,183	0,109
1 „	0,088	0,058	0,130	0,083
1½ „	немного слизи нейтральн. реакц.		0,069	0,037
Среднее за 1 часъ	0,132	0,077	0,148	0,086
Кислый остатокъ	0,055		0,062	

Кислотность, соляная кислота и кислый остатокъ при ваннахъ въ среднемъ больше.

3.

Студ. Б. Д., 19 лѣтъ. Спиртные напитки употребляетъ рѣдко; не куритъ. Содержимое получается съ трудомъ, въ небольшомъ количествѣ, иногда съ примѣсью слизи. Въ одномъ случаѣ жидкость окрашена желчью—опытъ не вошелъ въ счетъ.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны.		Съ ванной.	
	Кисл.	ClH.	Кисл.	ClH.
¼ ч.	0,118	0,055	0,082	0,018
½ "	0,186	0,131	0,224	0,152
¾ "	0,302	0,248	0,130	0,074
1 "	0,095	0,063	0,097	
Среднее за ¾ часа	0,202	0,145	0,145	0,081
Кислый остатокъ	0,057		0,064	

Здѣсь за первыя ¾ часа въ среднемъ кислотность и соляная кислота при ваннахъ меньше, кислый же остатокъ больше. Въ послѣднемъ опытѣ съ ванною соляная кислота не опредѣлялась по недостатку жидкости.

4.

Студ. П. С., 20 лѣтъ. Спиртные напитки употребляетъ иногда; куритъ мало. Содержимое получается легко и въ большомъ количествѣ, иногда съ примѣсью слизи. Одинъ опытъ не вошелъ въ счетъ по причинѣ желчной окраски жидкости.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны.		Съ ванной.	
	Кисл.	ClH.	Кисл.	ClH
½ ч.	0,102	0,033	0,102	0,034
¾ "	0,096	0,025	0,146	0,067
1 "	0,174	0,122	0,120	0,062
1½ "	0,148	0,102	0,131	0,094
Среднее	0,130	0,070	0,125	0,064
Кислый остатокъ	0,060		0,061	

Кислотность и соляная кислота въ среднемъ при ваннахъ меньше; кислый остатокъ слѣдуетъ считать одинаковымъ.

5.

Студ. А. В., 24 лѣтъ. Не пьетъ, не куритъ. Очень хорошій аппетитъ, возвращающійся скоро послѣ насыщенія. Содержимое получается довольно легко.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны.		Съ ванной.	
	Кисл.	ClH.	Кисл.	ClH.
¼ ч.	0,093	0,053	0,086	0,051

½ "	0,235	0,180	0,262	0,216
¾ "	0,227	0,184	0,264	0,168
1 "	0,286	0,225	0,196	0,150
1½ "	Слизь нейтральной реакціи.		Слизь нейтральной реакціи.	
Среднее за 1 часъ	0,210	0,160	0,202	0,146
Кислый остатокъ	0,050		0,056	

Такимъ образомъ кислотность и содержаніе соляной кислоты при ваннахъ въ среднемъ меньше, а кислый остатокъ больше.

6.

М. Р., 23 лѣтъ. Спиртные напитки употребляетъ рѣдко; немного куритъ. Содержимое получается легко, въ значительномъ количествѣ. Въ опытахъ съ ванной получалъ завтракъ вслѣдъ за ванной, независимо отъ сроковъ извлеченія содержимаго; въ опытахъ безъ ванны по приходѣ въ лабораторію сидѣлъ ½ часа спокойно и потомъ получалъ завтракъ.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны. Кисл.	Безъ ванны. ClH.	Съ ванной. Кисл.	Съ ванной. ClH.
¼ ч.	0,047	0,026	0,076	0,040
½ "	0,136	0,090	0,164	0,102
¾ "	0,168	0,145	0,160	0,118
1 "	0,154	0,129	0,170	0,139
1¼ "	0,154	0,125	0,155	0,123
1½ "	0,137	0,107	0,155	0,128
2 "	ничего не получено		0,064	0,032
Среднее за 1½ часа	0,133	0,104	0,147	0,108
Кислый остатокъ	0,029		0,039	

Кислотность, содержаніе соляной кислоты и кислый остатокъ при ваннахъ больше.

7.

Госпитальн. служит. Я. Д., 25 лѣтъ. Пьетъ мало; куритъ. Содержимое получается легко, въ достаточномъ количествѣ. Два опыта не въ счетъ по причинѣ примѣси желчи.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны. Кисл.	Безъ ванны. ClH.	Съ ванной. Кисл.	Съ ванной. ClH.
¼ ч.	0,045	0,023	0,045	0,021

½ „	0,220	0,182	0,216	0,189
¾ „	0,236	0,203	0,190	0,144
1 „	0,194	0,150	0,180	0,136
1¼ „	0,116	0,078	0,177	0,116
1½ „	1,165	0,139	0,172	0,126
2 „	Слизь нейтральной реакціи			
Среднее за 1½ часа	0,163	0,129	0,163	0,122
Кислый остатокъ	0,034		0,041	

При равной кислотности получалось въ среднемъ меньшее содержаніе соляной кислоты и большій кислый остатокъ при ваннахъ.

8.

Студ. А. Ж., 21 года. Не пьетъ; немного куритъ. Содержимое получается безъ труда, иногда съ примѣсью слизи.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны.		Съ ванной.	
	Кисл.	ClH.	Кисл.	ClH.
¼ ч.	0,090	0,027	0,054	0,015
½ „	0,202	0,113	0,171	0,073
¾ „	0,230	0,183	0,270	0,198
1 „	0,272	0,225	0,215	0,140
1½ „	0,145	0,105	0,200	0,158
2 „	0,129	0,085	0,134	0,115
Среднее	0,178	0,123	0,174	0,116
Кислый остатокъ	0,055		0,058	

Въ среднемъ при ваннахъ кислотность и соляная кислота меньше, кислый же остатокъ больше.

9.

Студ. Ш., 22 лѣтъ. Спиртные напитки употребляетъ рѣдко; куритъ. Содержимое получается легко, рѣдко съ примѣсью слизи. Два опыта, вслѣдствіе желчной окраски содержимаго, исключены.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны.		Съ ванной.	
	Кисл.	ClH.	Кисл.	ClH.
¼ ч.	0,055	0,009	0,062	0,025
½ „	0,144	0,098	0,158	0,099
¾ „	0,198	0,151	0,165	0,081

1 „	0,236	0,183	0,200	0,134
1½ „	0,224	0,192	0,211	0,166
2 „	0,150	0,125	0,052	мало жидкости.
Среднее за 1½ часа	0,171	0,127	0,159	0,101
Кислый остатокъ	0,044		0,058	

Кислотность и соляная кислота пре ваннахъ меньше, кислый остатокъ больше.

Съ нимъ же начатъ черезъ 8 дней второй рядъ опытовъ, не оконченный вслѣдствіе наступившаго на 6-й день разстройства пищеварительныхъ органовъ. Результаты первыхъ 4 опытовъ: кислотность безъ ванны 0,061 и 0,130, съ ванной 0,038 и 0,116; соляная кислота безъ ванны 0,027 и 0,097, съ ванной 0.012 и 0,075.

10.

Студ. В. Б., 21 года. Не пьетъ, не куритъ. Держится правила никогда не ѣсть до полнаго насыщенія; образъ жизни возможно для студента правильный. Содержимое получается легко.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны.		Съ ванной.	
	Кисл.	ClH.	Кисл.	ClH.
½ ч.	0,124	0,059	0,120	0,060
1 „	0,268	0,227	0,225	0,136
1½ „	0,252	0,207	0,266	0,213
Среднее	0,215	0,164	0,204	0,136
Кислый остатокъ	0,051		0,068	

Кислотность и содержаніе соляной кислоты при ваннахъ меньше, кислый остатокъ больше.

11.

Новый рядъ опытовъ съ нимъ же. Въ опытахъ съ ванной получалъ завтракъ по выходѣ изъ ванны, независимо отъ сроковъ полученія содержимаго; въ опытахъ безъ ванны по приходѣ въ лабораторію сидѣлъ ½ часа и потомъ получалъ завтракъ.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны.		Съ ванной.	
	Кисл.	СlН.	Кисл.	СlН.
¼ ч.	0,072	0,047	0,053	0,030
½ „	0,148	0,119	0,136	0,089
¾ „	0,252	0,217	0,202	0,168
1 „	0,242	0,213	0,198	0,169
1¼ „	0,271	0,235	0,230	0,206
1½ „	0,283	0,249	0,230	0,193
1¾ „	0,205	0,181	0,135	0,102
2 „	0,030		0,147	0,117
Среднее за 1¾ „	0,210	0,180	0,169	0,137
Кислый остатокъ	0,030		0,032	

При опытахъ съ ваннами кислотность и содержаніе соляной кислоты меньше, кислый остатокъ нѣсколько больше.

Увеличеніе кислотности и соляной кислоты въ послѣднемъ опытѣ съ ванною совпало съ безпокойнымъ сномъ въ ночь передъ ванною (часто просыпался безъ видимой причины), о чемъ подвергавшійся опыту заявилъ до опроса.

12.

Госпитальн. служит. И. П., 21 года. Не пьетъ; немного куритъ. Содержимое получается съ затрудненіемъ и не обильно.

Сроки извлеченія содержимаго.	Безъ ванны.		Съ ванной.	
	Кисл.	СlН.	Кисл.	СlН.
¼ ч.	0,082	0,038	0,108	0,054
½ „	0,225	0,157	0,202	0,134
¾ „	0,232	0,194	0,189	0,130
1 „	0,274	0,215	0,073	0,058
1¼ „	0,251	0,218	0,088	0,065
1½ „	0,211	Мало жидкост.	Слизь нейтральной реакціи.	
1¾ „	0,128	0,112		
Среднее за 1¼	0,213	0,164	0,132	0,088
Кислый остатокъ	0,049		0,044	

Кислотность, содержаніе соляной кислоты, а также и кислый остатокъ оказались при ваннахъ меньшими.

Бросается въ этомъ случаѣ въ глаза, что при ваннахъ кислотность и соляная кислота падаютъ съ третьей четверти часа на четвертую какъ-бы обрывомъ и къ 1½ часамъ совсѣмъ исчезаютъ вмѣстѣ съ остатками пищи, тогда какъ въ опытахъ безъ ванны еще черезъ 1¾ часа получилась жидкость, богатая соляною кислотой. Такое очевидное ускореніе освобожденія желудка отъ содержимаго интересно было провѣрить саловою пробой. Для этого произведены съ тѣмъ же субъектомъ еще 4 опыта, давшіе очень рѣзкій результатъ. 1 граммъ салола давался съ Эвальдовскимъ завтракомъ и моча испытывалась на салицилуровую кислоту полуторохлористымъ желѣзомъ каждыя ¼ часа. Къ новому опыту приступалось не ранѣе 2 сутокъ, когда проба мочи давала отрицательный результатъ. Въ опытахъ съ ванной подвергавшійся опыту садился въ ванну тотчасъ послѣ завтрака съ салоломъ. И эти опыты произведены въ перемѣнномъ порядкѣ.

		Реакція на салицилуровую кислоту въ мочѣ.					
		¼ ч.	½ ч.	¾ ч.	1 ч.	1¼ ч.	1½ ч.
1.	Безъ ванны	нѣтъ	нѣтъ	нѣтъ	слѣды	ясно	рѣзко
2.	Съ ванной	„	„	ясно	рѣзко	оч.рѣзк.	
3.	Безъ ванны	„	„	нѣтъ	слабо	ясно	рѣзко
4.	Съ ванной	„	слабо	ясно	рѣзко	оч.рѣзк.	

Испытаніе мочи производилось тотчасъ по ея полученіи; кромѣ того въ каждой парѣ опытовъ (1 и 2, 3 и 4) чистыя порціи мочи опыта безъ ванны оставлялись на холоду до опыта съ ванной и разница при непосредственномъ сравненіи выступала въ высшей степени отчетливо. Ускореніе появленія реакціи при ваннѣ было здѣсь такъ значительно, что объяснить его безъ ускоренія перехода пищи въ кишки едвали возможно. Двѣ пробы на всасываніе по быстротѣ появленія іодистаго калія въ слюнѣ надъ тѣмъ же субъектомъ дали неопредѣленный результатъ.

Собирая средніе выводы кислотности, соляной кислоты и кислаго остатка изъ 12 таблицъ въ одно, найдемъ:

1) Средняя кислотность желудочнаго содержимаго за оди-

наковые сроки послѣ завтрака оказалась при ваннахъ большею, чѣмъ безъ нихъ, 3 раза, меньшею 8 разъ и равною 1 разъ.

2) Среднее содержаніе соляной кислоты при ваннахъ найдено большимъ 2 раза, меньшимъ 9 разъ и равнымъ 1 разъ.

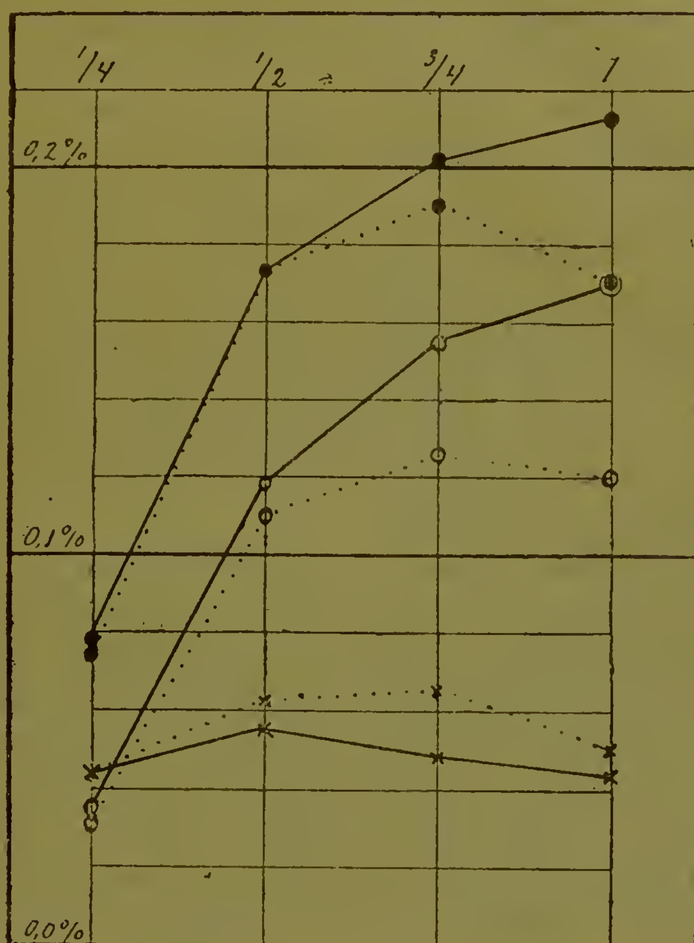
3) Кислый остатокъ при ваннахъ былъ въ среднемъ 10 разъ больше, 1 разъ меньше и 1 разъ равный остатку безъ ваннъ.

Въ виду явной однородности полученныхъ при ваннахъ уклоненій, я позволилъ бы себѣ отнести эти уклоненія къ вліянію ваннъ и отсюда сдѣлать слѣдующее обобщеніе: *подъ вліяніемъ общихъ ваннъ въ 30° R кислотность содержимаго желудка и содержаніе въ немъ соляной кислоты падаютъ, кислый же остатокъ увеличивается.*

Разсматривая результаты каждой пары опытовъ, съ ванною и безъ нея, приходится считаться съ уклоненіями, зависящими отъ случайныхъ условій опыта и затемняющими искомое отношеніе; на выравниваніе такихъ уклоненій можно разсчитывать только при большомъ числѣ опытовъ. Сводя въ среднее результаты многихъ опытовъ каждаго срока, мы получимъ выраженіе извѣстнаго вліянія по періодамъ пищеваренія. Не считая своихъ опытовъ достаточными по числу, я все-таки дѣлаю попытку подвести имъ итогъ и въ этомъ отношеніи; въ разсчетъ беру только четыре первые ¼-часовые періода, такъ какъ число опытовъ для позднѣйшихъ сроковъ уже слишкомъ мало.

Сроки извлеченія содержимаго.	Число отдѣльныхъ опытовъ.	Средніе выводы. Безъ ванны.			Съ ванной.		
		Кисл.	ClH.	Остат.	Кисл.	ClH.	Остат.
¼ ч.	9	0,078	0,035	0,043	0,074	0,031	0,043
½ „	12	0,173	0,118	0,055	0,173	0,111	0,062
¾ „	11	0,202	0,154	0,048	0,190	0,126	0,064
1 „	11	0,213	0,170	0,043	0,171	0,120	0,051
Среднее		0,166	0,120	0,046	0,152	0.096	0.056

Переводя цифры таблицы на кривыя, получимъ слѣдующую діаграмму:



Знаки:

Общая кислотность безъ ванны

„ „ съ ванной

Соляная кислота безъ ванны

„ „ съ ванной

Кислый остатокъ безъ ванны

„ „ съ ванной.

При взглядѣ на діаграмму прежде всего обращаетъ на себя вниманіе извѣстная правильность кривыхъ. На эту правильность едвали можно смотрѣть какъ на случайность; позволительно думать, что она получилась именно вслѣдствіе выравниванія случайныхъ колебаній отдѣльныхъ опытовъ. Поэтому я позволю себѣ сдѣлать отсюда нѣкоторые выводы.

1) Въ первую четверть часа разница кислотности и соляной кислоты въ опытахъ съ ваннами и безъ ваннъ такъ незначительна, что едвали выходитъ за предѣлы погрѣшностей анализа; величина кислаго остатка въ обоихъ случаяхъ одинакова.

2) Во вторую четверть часа кислотность съ ваннами и безъ нихъ одинакова; между тѣмъ соляная кислота обнаруживаетъ уже при ваннахъ явственное уменьшеніе, кислый же остатокъ соотвѣтственно увеличивается.

3) Въ третью четверть уменьшеніе соляной кислоты при ваннахъ становится больше и, не смотря на замѣтно увеличившійся кислый остатокъ, падаетъ и общая кислотность.

4) Въ четвертую четверть содержаніе соляной кислоты при ваннахъ понижено очень рѣзко: тогда какъ въ опытахъ безъ ванны оно значительно увеличивается съ 3-й на 4-ю четверть, въ опытахъ съ ванною оно уже замѣтно падаетъ за тотъ же періодъ. Общая кислотность содержимаго значительно падаетъ за эту четверть, кислый же остатокъ остается при ваннахъ увеличеннымъ.

Эти отношенія становятся понятными, если допустить подавляющее вліяніе ваннъ на специфическую дѣятельность желудка; результатомъ такого вліянія будетъ уменьшеніе соляной кислоты съ одной стороны и усиленіе процессовъ броженія, которое выразится увеличеніемъ кислаго остатка, съ другой.

Согласно такому взгляду, казалось бы, что при рѣзкомъ паденіи соляной кислоты въ четвертую четверь процессъ броженія долженъ усилиться въ сравненіи съ третьей четвертью и дать соотвѣтствующее увеличеніе кислаго остатка; между тѣмъ этотъ остатокъ замѣтно уменьшается, нѣсколько приближаясь къ

остатку безъ ванны, хотя и держится еще выше послѣдняго. Это можно было бы объяснить ускореннымъ подъ вліяніемъ ванны переходомъ содержимаго желудка въ кишки, такъ рѣзко проявившимся въ послѣднемъ ряду опытовъ (табл. 12).

Изслѣдованіе жидкости на способность ея растворять бѣлокъ.

Въ началѣ своей работы я примѣнялъ исключительно кружковый способъ, при которомъ о растворящей силѣ жидкости судять по скорости растворенія опредѣленной величины кружка изъ бѣлка свареннаго въ крутую яйца. Этотъ способъ я выполнялъ въ жестяномъ шкапу, подогрѣваемомъ снизу лампочкой. Скоро пришлось убѣдиться, что такое выполненіе способа совершенно не ведетъ къ цѣли: какъ бы старательно ни регулировать показанія термометра, невозможно избѣжать неравномѣрнаго нагрѣванія стѣнокъ шкапа, а вмѣстѣ съ тѣмъ и неравномѣрнаго нагрѣванія пробирокъ. Обыкновенный термостатъ въ видѣ шкапа съ двойными стѣнками и водой между ними также не годится для кружковой пробы, такъ какъ и здѣсь при осмотрѣ пробирокъ неизбѣжны значительныя колебанія температуры.

Стараясь найти наиболѣе благопріятныя условія для кружковой пробы, я долженъ былъ продолжительно провѣрять и разнообразить опыты и только къ концу работы пришелъ къ опредѣленнымъ правиламъ производства пробы. Поэтому я не могъ произвести систематическаго изслѣдованія измѣненій растворяющей силы желудочной жидкости подъ вліяніемъ ваннъ.

Ненадежность кружковаго способа въ принятой мною въ началѣ формѣ его выполненія заставила меня обратиться къ способу Метта [1]), при которомъ растворяющая сила жидкости измѣряется длиною растворенія бѣлковаго столбика въ стеклянной трубочкѣ въ опредѣленный промежутокъ времени. Нѣкоторыя обстоятельства возбудили во мнѣ сомнѣніе въ вѣрности и этого способа и привели къ мысли о провѣркѣ обоихъ способовъ на

---

[1]) Къ инерваціи поджелудочной железы. Диссерт. 1889.

спеціально для того поставленныхъ опытахъ. Опыты дали не лишенные интереса результаты и потому я приведу ихъ въ подробностяхъ.

Опыты, поставленные для провѣрки кружковаго и Меттовскаго способовъ пищеварительной пробы.

Чтобы судить о достоинствѣ какого либо способа изслѣдованія и о пригодности его для достиженія данной цѣли, необходимо опредѣлить два качества этого способа: 1) его точность, т. е. постоянство его показаній при неизмѣнности опредѣляемаго способомъ вещества или свойства, и 2) его чувствительность, т. е. способность дать достаточно ясную разницу въ показаніяхъ при такихъ колебаніяхъ въ веществѣ или свойствѣ, которыя мы разсчитываемъ уловить при нашихъ изслѣдованіяхъ. На послѣднемъ планѣ нужно поставить 3) простоту способа, удобство его выполненія.

Ни у Метта, ни у Кетчера [1]), ни наконецъ въ работѣ проф. Павлова и г-жи Шумовой-Симановской [2]), примѣнявшихъ при своихъ изслѣдованіяхъ предложенный первымъ авторомъ способъ пищеварительной пробы, не приведено никакихъ опытовъ для испытанія способа; сколько я знаю, такихъ опытовъ и не было. Авторы ограничиваются лишь заявленіемъ, что способъ этотъ точенъ. Кетчеръ [3]) приводитъ въ своей диссертаціи таблицу опытовъ съ различными степенями разведенія желудочнаго сока; но при составленіи ея онъ имѣлъ совсѣмъ другую цѣль— установить законъ измѣненія переваривающей силы жидкости при уменьшеніи содержанія въ ней пепсина, и самая попытка составить такую таблицу обнаруживаетъ уже въ авторѣ увѣренность въ точности способа.

Необходимыя для испытанія обоихъ способовъ условія я старался осуществить въ слѣдующей формѣ.

---

[1]) Рефлексъ съ полости рта на желудочное отдѣленіе. Диссерт. 1890.
[2]) Иннервація желудочныхъ железъ у собаки. Врачъ 1890 г. № 41.
[3]) Стр. 37.

Приготовленіе растворовъ пепсина и соляной кислоты. При такихъ опытахъ величиною извѣстною (или постоянною) должна быть растворящая жидкость, а величиною искомою будетъ величина растворенія. Жидкость, получаемая изъ желудка, не годится для этого. Нужно было обратиться къ искуственнымъ смѣсямъ изъ пепсина и соляной кислоты. Послѣдняя во всѣхъ моихъ опытахъ примѣнялась въ 0,2% растворѣ. Изъ приготовленнаго заранѣе запаса 1% раствора кислоты бралось черезъ одну и ту же бюретку 100 куб. сант. и разводилось въ одномъ и томъ же измѣрительномъ цилиндрѣ до 500; крѣпость приготовленаго раствора провѣрялась титрованнымъ натромъ. Разъ приготовленные 500 куб. сант. 0,2% кислоты служили для 3 опытовъ (втеченіе 3 дней) и передъ каждымъ опытомъ провѣрялись натромъ.

Пепсинъ, приготовленный по способу Карѣева, пріобрѣтался въ Спб. гигіенической лабораторіи питательныхъ веществъ. Чтобы найти удобный для опытовъ % пепсина, я приготовилъ растворы его отъ 1 до 10%, при 0,2% соляной кислоты, и выдержалъ въ этихъ растворахъ бѣлковыя трубочки 10 часовъ въ термостатѣ при 38—39° C. Наибольшее раствореніе оказалось въ 4% и 5% растворахъ пепсина. Поэтому свои опыты я началъ съ растворами 4%, 3%, 2% и 1%. Послѣ 10 опытовъ съ этими растворами я убѣдился однако, что изъ 3 образцовъ пепсина 2 дали въ 3% растворѣ равное раствореніе, какъ и въ 4%, или даже нѣсколько большее. Пришлось отбросить опыты, какъ неудачные, и перейти къ растворамъ 2%, 1%, ½% и ¼°. Съ такими смѣсями произведено 10 опытовъ. Пепсинъ былъ двухъ образцовъ (изъ 2 баночекъ) и съ каждымъ образцомъ поставлено по 5 параллельныхъ опытовъ съ кружками и съ трубочками.

Смѣси для каждаго дневнаго опыта приготовлялись заново, въ количествѣ 40 куб. сант. каждаго сорта. Пепсинъ отвѣшивался (0,8—0,4,—0,2 и 0,1) на чувствительныхъ аптечныхъ вѣскахъ, всыпался въ узкій измѣрительный цилиндръ, туда же

наливалось около 30 куб. сант. 0,2% соляной кислоты, размѣшивалось и цилиндръ ставился въ воду 40° C. для лучшаго растворенія. По охлажденіи жидкости до комнатной температуры прибавлялась та же 0,2% кислота до 40 куб. сант. [1]), жидкость перемѣшивалась повторнымъ переливаніемъ изъ цилиндра въ стаканъ и обратно и фильтровалась черезъ шведскую бумагу. При этомъ я долженъ упомянуть, что одинъ образецъ пепсина постоянно давалъ въ жидкости небольшую крошковатую муть, осѣдавшую при стояніи на дно и не исчезавшую при долгомъ (½ часа) держаніи цилиндра въ теплой водѣ и многократномъ взбалтываніи, тогда какъ отъ другаго образца получался только опалесцирующій растворъ, недававшій никакого осадка при комнатной температурѣ.

Приготовленіе кружковъ и бѣлковыхъ трубочекъ. Кружки приготовлялись изъ свареннаго (кипяченіе 15 минутъ) яйца двойнымъ ножомъ, установленнымъ на 1 миллиметръ, и пробойникомъ діаметромъ въ 4 мм. и сохранялись въ глицеринѣ. Для опытовъ шли кружки, приготовленные за 2—4 недѣли.

Авторъ способа съ трубочками даетъ слѣдующія условія для ихъ приготовленія: 1) просвѣтъ трубочки отъ 1 до 2 миллиметровъ, 2) бѣлокъ отъ возможно свѣжихъ яицъ и 3) свертываніе бѣлка въ трубочкахъ погруженіемъ ихъ въ воду 95° C. на одну минуту. Условія эти Меттъ считаетъ необходимыми для того, чтобы избѣжать образованія пузырей въ трубочкѣ, отставанія бѣлка отъ стѣнокъ и неровнаго отрыва бѣлка при раздѣленіи трубочки на куски. Кетчеръ беретъ трубочки въ 1½ мм., находя, что уже діаметръ въ 2 мм. даетъ неровный отломъ и отставаніе бѣлка; требованія же Метта относительно температуры и продолжительности варенья онъ отвергаетъ, не давая на этотъ счетъ съ своей стороны никакихъ указаній; пузырьки въ тру-

---

[1]) При такомъ приготовленіи смѣсей содержаніе соляной кислоты въ нихъ было, конечно, нѣсколько меньше 0,2%; я не придавалъ этому значенія потому, что разница выходила ничтожная и при томъ во всѣхъ опытахъ одинаковая.

бочкахъ, по его наблюденію, „большею частію уже на слѣдующій день исчезаютъ безслѣдно“.

Ни тотъ, ни другой авторъ не даютъ опредѣленныхъ правилъ относительно того, за сколько времени до опыта должны быть заготовлены трубочки. Меттъ, на стр. 16 своей диссертаціи, тотчасъ вслѣдъ за описаніемъ способа приготовленія трубочекъ, говоритъ: „послѣ этого стеклянную трубку (мы) ломали на куски...“. Можно отсюда думать, что Меттъ приготовлялъ свои трубочки непосредственно предъ опытомъ. Кетчеръ же говоритъ: „бѣлокъ въ трубочкахъ хорошо сохраняется втеченіе многихъ дней..., а потому требованіе употреблять для опытовъ только трубки, приготовленныя наканунѣ, мнѣ кажется неосновательнымъ“.

Такая неопредѣленность указаній авторовъ относительно времени и способа приготовленія трубочекъ заставили меня придержаться однобразія въ этомъ дѣлѣ. Діаметръ моихъ трубочекъ былъ отъ 1 до 2 мм. (рѣдко больше $1^1/_2$ мм.). Жидкій бѣлокъ, слитый прямо изъ яйца въ стаканчикъ, насасывался въ трубочки въ 25—30 сант. длиною и трубочки опускались въ воду 95—96°C. ровно на одну минуту. За тѣмъ до употребленія въ дѣло трубочки оставались лежать на столѣ лабораторіи незакрытыми. Если для опыта нужно было нѣсколько трубочекъ указанной длины, то соблюдалось правило, чтобы онѣ были нарѣзаны изъ одной большой. Трубочки промывались спачала водой, потомъ 90% спиртомъ, и высушивались, а послѣ уже наполнялись бѣлкомъ и варились. Трубочки шли въ опытъ не раньше 15 и не позже 16 часовъ послѣ ихъ приготовленія.

Производство опыта съ кружками. Равномѣрности температуры, однообразнаго порядка осмотра пробирокъ и правильнаго счета времени я старался достигнуть въ слѣдующей формѣ опыта. Мѣдная тонкостѣнная чаша съ полусферическимъ дномъ, глубиною въ 14 сантиметровъ, шириною въ краяхъ 21 сант. и вмѣстимостью въ 3 литра наливалась почти до краевъ водою и накрывалась плоскою крышкой съ отверстіями—однимъ среднимъ для термометра и 8-ю окружающими кольцеобразно

первое для пробирокъ. Такихъ чашъ было у меня 2. При помощи малой спиртовой лампочки безъ труда можно было поддерживать температуру воды въ чашѣ втеченіе часовъ на 38,5° С. при колебаніяхъ не болѣе 0,2—0,3°, конечно, при постоянномъ наблюденіи и подниманіи или опусканіи, когда нужно, лампочки. Пробирки въ 5 сант. длины и 5 сант. вмѣстимости держались въ отверстіяхъ крышки на пробкахъ. Въ нихъ всегда наливалось по 2 куб. сант. жидкости, при чемъ уровень жидкости въ поставленной на мѣсто пробиркѣ былъ ниже уровня воды въ чашѣ не менѣе, какъ на 1 сантиметръ; термометръ устанавливался въ среднемъ отверстіи крышки такъ, чтобы нижній конецъ его резервуара былъ на уровнѣ дна пробирокъ. Пробирки закрывались каучуковыми пробками.

Предварительными опытами установлены слѣдующія температурныя данныя:

1) При погруженіи двухъ свѣренныхъ между собою термометровъ—одного въ среднее отверстіе крышки, другаго въ боковое, разница въ ихъ показаніяхъ не превышала 0,1°С.

2) Нагрѣваніе термометра, опущеннаго въ воду 38,5°, требовало 1 минуту.

3) Нагрѣваніе пробирки съ 2 куб. сант. воды комнатной температуры и термометромъ въ ней требовало 4 минуты.

4) Нагрѣтая пробирка съ 1 куб сант. воды, закрытая пробкою съ пропущеннымъ черезъ нее термометромъ, взбалтывается одинъ разъ и ставится па мѣсто; температура падаетъ на 0,4—0,5° и выравнивается въ $1^1/_2$—2 минуты.

5) Та же пробирка взбалтывается 3 раза сильно; температура падаетъ на 1,5° и выравнивается въ $2^1/_2$—3 минуты.[1])

Въ каждомъ опытѣ температура воды въ обѣихъ чашахъ устанавливалась по средней высотѣ 38, 5°С. За 30—35 минутъ до начала опыта кружки переносились изъ глицерина. для

[1]) Температура считалась выравнявшеюся, когда показаніе термометра въ пробиркѣ разнилось отъ показанія термометра въ среднемъ отверстіи не болѣе 0,1°.

отмыванія послѣдняго, въ стаканчикъ съ водою и въ немъ помѣшивались каждыя 10 минутъ. За 15 минутъ передъ опытомъ смѣси разливались по вставленнымъ въ чаши пробиркамъ, такъ чтобы въ каждой чашѣ было по 2 пробирки каждой смѣси. За 5 минутъ вода съ кружками выливалась изъ стаканчика на блюдце; за $2^1/_2$ минуты кружки передвигались деревянною палочкой на край блюдца, ровно за 1 минуту до назначеннаго момента я начиналъ переносить тою же палочкой кружки въ пробирки и закрывалъ пробирки пробками. Оставалось до назначеннаго момента обыкновенно около $^1/_4$ минуты. Въ назначенный моментъ начиналось первое взбалтываніе пробирокъ и отсюда шелъ счетъ времени всего опыта въ этой чашѣ. Начало опыта во второй чашѣ приходилось всегда черезъ 4 минуты послѣ начала въ первой.

Къ этимъ мелочнымъ подробностямъ я былъ приведенъ опытомъ и придерживался ихъ постоянно, чтобы обезпечить возможную точность въ счетѣ времени и правильность взбалтыванія пробирокъ, которое отъ начала до конца опыта повторялось каждыя 5 минутъ. При взбалтываніи имѣлось въ виду, чтобы кружокъ сдѣлалъ въ жидкости нѣсколько оборотовъ и чтобы пробирка возможно меньше времени оставалась внѣ чаши: быстро, но безъ толчковъ, пробирка приводилась въ горизонтальное или слегка наклоненное къ пробкѣ положеніе и вставлялась на мѣсто. На взбалтываніе 8-ми пробирокъ чаши шло отъ 15 до 20 секундъ, такъ что каждая пробирка оставалась внѣ чаши не болѣе 2 сек. Рѣдко кружокъ оказывался приставшимъ къ дну пробирки и не отставалъ отъ описаннаго движенія; тогда взбалтываніе повторялось сильнѣе, пока кружокъ начиналъ свободно плавать въ жидкости. Такое взбалтываніе, повидимому, не оказываетъ значительнаго механически раздробляющаго дѣйствія на кружки, а способствуетъ растворенію больше путемъ равномѣрнаго доступа жидкости къ кружку. Концомъ растворенія считался моментъ, когда при взбалтываніи пробирки глазъ не замѣчалъ никакихъ слѣдовъ кружка. Чтобы избѣжать ошибки отъ неравномѣрности освѣщенія,

я велъ всегда опытъ при свѣтѣ керосиновой лампы, который давалъ возможность легко замѣтить малѣйшій остатокъ кружка. Чтобы остаться возможно объективнымъ, передъ разливаніемъ смѣсей по пробиркамъ я составлялъ табличку, гдѣ были отмѣчены номера пробирокъ и какая смѣсь должна быть налита въ каждую, стараясь не дѣлать никакого соотвѣтствія между порядкомъ номеровъ пробирокъ и крѣпостью смѣсей. Во время опыта, при окончаніи растворенія каждаго кружка, я не справлялся съ табличкой, а отмѣчалъ только номеръ пробирки, и уже по окончаніи всего опыта сопоставлялъ эту запись съ табличкой для занесенія результатовъ въ общую запись опыта. Постоянно соблюдалось правило, чтобы опытъ съ кружками былъ начатъ и оконченъ въ тотъ промежутокъ времени, пока трубочки съ тѣми же смѣсями оставались въ термостатѣ. Порядкомъ осмотра пробирокъ время опыта дѣлилось на пятиминутные промежутки и одно пятиминутіе принято мною въ общей таблицѣ за единицу времени.

Форма записи въ каждомъ опытѣ была слѣдующая:

На сторонѣ записано 2%	1-я чаша 1 и 5 проб.	1%	2.8	1/2%	3.6	1/4%	4.7
	2-я „ 3 „ 8 „		4.6		2.5		1.7

Послѣ опыта обѣ части сводились въ одно и заносились въ общую запись. Въ общей таблицѣ я исключилъ графу температуры, чтобы не усложнять таблицы. Во всѣхъ 10 опытахъ средняя температура не превышала 38,52° и не была ниже 38,47°, а наибольшее колебаніе въ отдѣльномъ опытѣ было 0,35° (отъ 38,30° до 38,65°).

Производство опыта съ трубочками. Смѣси наливались въ плоскодонныя пробирки, по 3 пробирки для каждой смѣси—всего 12 пробирокъ. Размѣры пробирки: длина 5 сант., діаметръ 2 сант. Въ каждую пробирку наливалось по 2 куб. сант. жидкости и клалось по 2 куска бѣлковой трубочки въ 14—16 миллим. длиной; пробирки, закрытыя пробками, ставились въ термостатъ, державшій температуру на 38—39° С. Че-

1-я чаша.						2-я чаша.					
Время.	Температура.	Окончаніе раство-ренія (№ пробирки).	Время.	Температура.	Окончаніе раство-ренія (№ пробирки).	Время.	Температура.	Окончаніе раство-ренія (№ пробирки).	Время.	Температура.	Окончаніе раство-ренія (№ пробирки).
ч. м.			ч. м.			ч. м.			ч. м.		
1 25	38,60		3 15	38,42		1 29	38,54		3 19	38,45	
„ 30	„ 62		„ 20	„ 52	8	„ 34	„ 53		„ 24	„ 46	6
„ 35	„ 51		„ 25	.. 58		„ 39	„ 43		„ 29	„ 50	4
„ 40	„ 44		„ 30	„ 57		„ 44	„ 44		„ 34	„ 50	
„ 45	„ 50		„ 35	„ 53		„ 49	„ 46		„ 39	„ 51	
„ 50	„ 49		„ 40	„ 52		„ 54	„ 47		„ 44	„ 54	5
„ 55	„ 48		„ 45	„ 52		„ 59	„ 49		„ 49	„ 60	2
2 0	„ 46		„ 50	„ 50		2 4	„ 50		„ 54	„ 56	
„ 5	„ 43		„ 55	„ 50		„ 9	„ 50		„ 59	„ 50	
„ 10	„ 40		4 0	„ 50	3.6	„ 14	„ 50		4 4	„ 40	
„ 15	„ 55		„ 5	„ 50		„ 19	„ 50		„ 9	„ 40	
„ 20	„ 53		„ 10	„ 54		„ 24	„ 50		„ 14	„ 45	
„ 25	„ 50		„ 15	„ 56		„ 29	„ 50		„ 19	„ 52	
„ 30	„ 50		„ 20	„ 42		„ 34	„ 50		„ 24	„ 58	
„ 35	„ 49		„ 25	„ 47	7	„ 39	„ 50		„ 29	„ 57	
„ 40	„ 50		„ 30	„ 51		„ 44	„ 50		„ 34	„ 52	
„ 45	„ 55		„ 35	„ 53		„ 49	„ 52		„ 39	„ 50	
„ 50	„ 51	5	„ 40	„ 52		„ 54	„ 52	3	„ 44	„ 48	1
„ 55	„ 50	1	„ 45	„ 50		„ 59	„ 53	8	„ 49	„ 48	
3 0	„ 40		„ 50	„ 50		3 4	„ 53		„ 54	„ 50	
„ 5	„ 49		„ 55	„ 52		„ 9	„ 50		„ 59	„ 50	7
„ 10	„ 48	2	5 0	„ 48	4	„ 14	„ 48				

резъ 10 часовъ пробирки вынимались изъ термостата, жидкость изъ нихъ выливалась и замѣнялась холодною водой, что требовало не болѣе 5 минутъ времени. Вслѣдъ за тѣмъ производилось измѣреніе величины растворенія въ каждой трубочкѣ (вычитаніемъ длины оставшагося бѣлка изъ длины трубочки), продолжавшееся отъ $^1/_2$ до $^3/_4$ часа. Продолжительность времени отъ наливанія въ пробирку холодной воды до окончанія измѣренія не имѣло значенія, что провѣрено опытомъ оставленія пробирки съ трубочками и водою на 4 часа при 10° С. (раствореніе не увеличилось). И здѣсь, чтобы сохранить объективность, номера пробирокъ и смѣси перемѣшивались и при измѣреніи отмѣчался только номеръ пробирки. Въ каждомъ опытѣ для каждой смѣси ставилось по 3 пробирки, т. е. по 6 трубочекъ; въ счетъ-же шли только по 4 трубочки. Добавочныя 2 трубочки служили на случай какой-либо неудачи. Въ очень рѣдкихъ случаяхъ бѣлокъ растворялся только съ одного конца трубочки, и такая трубочка не шла въ счетъ; нѣсколько чаще отломъ трубочки былъ неровный—такія также отбрасывались. Если неудачныхъ трубочекъ не было, то въ таблицу вносились 4 трубочки изъ 6 не по выбору, а по порядку записи при измѣреніи.

Измѣреніе трубочекъ и бѣлковыхъ остатковъ я дѣлалъ до $^1/_8$ миллиметра. Можетъ быть, было-бы правильнѣе ограничиться четвертью мм. Но я имѣлъ въ виду сопоставить свои результаты съ таблицей Кетчера, а у него измѣреніе доводится до $^1/_8$ мм. Впрочемъ я не думаю, что ограничившись $^1/_4$ мм., я былъ-бы ближе къ точности: при опытахъ съ искуственными смѣсями получается совершенно рѣзкая граница бѣлковаго остатка, какъ обрѣзанная (не то бываетъ въ жидкости, полученной изъ желудка) и измѣреніе до $^1/_8$ мм. не представляетъ большой трудности.

Результаты 10 опытовъ сведены въ таблицахъ I и II.

Въ опытахъ съ кружками растворяющая сила жидкостей выражается временемъ растворенія кружковъ, *увеличивающимся* съ ослабленіемъ растворяющей силы; въ опытахъ съ трубочками

та-же сила опредѣляется величиною растворенія, *убывающей* съ ослабленіемъ силы. Для удобства сравненія въ таблицу I введены графы 23—30, гдѣ время растворенія переведено на число кружковъ, которые должны были-бы раствориться одинъ за другимъ въ 10 часовъ.

Въ табл. II раствореніе въ каждой трубочкѣ показано двойнымъ числомъ (графы 3, 8, 13, 18). Это потому, что остатокъ бѣлка почти безъ исключенія всегда имѣлъ косыя конечныя плоскости, наклоненныя другъ къ другу, такъ что бѣлковый остатокъ представлялся по одной сторонѣ трубочки длиннѣе, по другой короче. Двойное число и получено измѣреніемъ остатка по длинной и по короткой сторонамъ. Причину такой неравномѣрности растворенія нужно было искать прежде всего въ скопленіи растворевнаго бѣлка на днѣ плоскодонной пробирки. Для провѣрки такого предположенія поставленъ слѣдующій опытъ: Въ 4 пробирки налито по 2 куб. сант. смѣси 2% пепсина и 0,2% соляной кислоты и положено по 2 трубочки; въ стаканчикъ въ $4^1/_2$ сантим. діаметромъ положена стеклянная подставка (пробка) діаметромъ въ 2 сант. и высотою въ $1^1/_2$ сант., потомъ налитъ тотъ-же растворъ на 1 сант. выше подставки и на послѣднюю уложены горизонтально 3 бѣлковыя трубочки около 3 сант. каждая, такъ чтобы концы ихъ выстояли за края подставки и не касались стѣнокъ стакана. Пробирки и стаканъ поставлены въ термостатъ на 10 часовъ. Результаты слѣдующіе:

	Въ пробиркахъ.	Въ стаканѣ.
Средняя величина растворенія	6,818 мм.	6,791 мм.
Средняя разница вслѣдствіе косости поверхностей	0,384 „	0,381 „

Этотъ опытъ далъ мнѣ рѣшеніе 2 вопросовъ: 1 скопленіе продуктовъ растворенія на днѣ плоскодонныхъ пробирокъ не уменьшаетъ растворенія и 2) не отъ него зависитъ косость поверхностей бѣлковаго остатка. Я думаю, что косость зависитъ отъ текучаго раствора бѣлка, который сплываетъ по мѣрѣ сво-

Образцы пепсина.	Опыты.	2% пепс. + 0,2% ClH. Время растворенія кружковъ въ пяти минутхіяхъ.	Число кружковъ.	Среднее время растворен. изъ 4 кружк.	Наибольшая разница времени растворенія отдѣльныхъ кружковъ. Въ 5-ти минут.	% къ среднему времени.	1% пепс. + 0,2% ClH. Время растворенія кружковъ въ пяти минутіяхъ.	Число кружковъ.	Среднее время растворен. изъ 4 кружк.	Наибольшая разница времени растворенія отдѣльныхъ кружковъ. Въ 5-ти минут.	% къ среднему времени.	½% пепс. + 0,2% Cl… Время растворенія кружковъ въ пяти минутіяхъ.	Число кружковъ.	Среднее время растворен. изъ 4 кружк.	Наиболь… разни… врем… раствор… отдѣльн… кружк… Въ 5-ти минут.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	17	2	17,50	1	5,71	21	1	22,75	3	13,19	27	1	29,25	4
		18	2	—	—	—	23	2	—	—	—	28	1	—	—
		—	—	—	—	—	24	1	—	—	—	31	2	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	16	1	17,25	2	11,59	19	2	20,0	2	10,0	29	2	30,75	4
		17	1	—	—	—	21	2	—	—	—	32	1	—	—
		18	2	—	—	—	—	—	—	—	—	33	1	—	—
	3	16	1	16,75	1	5,97	18	1	19,75	3	15,19	28	3	28,75	3
		17	3	—	—	—	20	2	—	—	—	31	1	—	—
		—	—	—	—	—	21	1	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	15	1	16,75	3	17,91	20	2	20,75	2	9,64	24	1	26,25	4
		17	2	—	—	—	21	1	—	—	—	26	1	—	—
		18	1	—	—	—	22	1	—	—	—	27	1	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	1	—	—
	5	16	3	16,25	1	6,15	20	2	20,75	2	9,64	24	1	27,0	7
		17	1	—	—	—	21	1	—	—	—	25	1	—	—
		—	—	—	—	—	22	1	—	—	—	28	1	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	1	—	—
2	6	15	1	16,25	2	12,31	20	1	20,75	1	4,82	24	2	25,0	3
		16	1	—	—	—	21	3	—	—	—	25	1	—	—
		17	2	—	—	—	—	—	—	—	—	27	1	—	—
	7	15	1	16,0	2	12,5	20	1	22,25	6	26,97	27	2	28,25	4
		16	2	—	—	—	21	1	—	—	—	28	1	—	—
		17	1	—	—	—	22	1	—	—	—	31	1	—	—
		—	—	—	—	—	26	1	—	—	—	—	—	—	—
	8	15	1	17,75	5	28,17	19	1	20,50	3	11,63	24	1	24,75	1
		18	2	—	—	—	20	1	—	—	—	25	3	—	—
		20	1	—	—	—	21	1	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	22	1	—	—	—	—	—	—	—
	9	16	2	16,50	1	6,06	20	3	20,25	1	4,94	25	1	26,0	2
		17	2	—	—	—	21	1	—	—	—	26	2	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27	1	—	—
	10	15	1	16,50	4	24,24	19	1	20,75	3	14,46	25	1	26,75	3
		16	2	—	—	—	21	2	—	—	—	27	2	—	—
		19	1	—	—	—	22	1	—	—	—	28	1	—	—

а I.

% пепс. + 0,2% ClH.				Число кружковъ, которое растворилось-бы въ 10 часовъ.				Отношеніе величины растворенія.			
Число кружковъ.	Среднее время растворенія изъ 4-хъ кружковъ.	Наибольшая разница времени растворенія отдѣльныхъ кружковъ. Въ 5-ти минут.	Наибольшая разница времени растворенія отдѣльныхъ кружковъ. % къ среднему времени.	2%	1%	½%	¼%	2%	1%	½%	¼%
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	40,0	7	17,50	6,857	5,275	4,103	3,0	1	0,77	0,60	0,44
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,78	0,57
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,73
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	---
1	38,25	9	23,53	6,957	6,0	3,902	3,137	1	0,86	0,56	0,45
2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,65	0 52
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,80
1	41,0	5	12,2	7,164	6,076	4,174	2,927	1	0,85	0,58	0,41
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,69	0,48
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,70
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	37,25	3	8,05	7,164	5,783	4,571	3,221	1	0,81	0,64	0,45
2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,79	0,56
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,75
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	36,75	2	5,44	7,385	5,783	4,444	3,265	1	0,78	0,60	0,44
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,77	0,56
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,73
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	35,25	3	8,51	7,385	5,783	4,8	3,404	1	0,78	0,65	0,46
2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,83	0,59
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,71
1	38,50	5	12,99	7,500	5,393	4,248	3,117	1	0,72	0,57	0,42
1	—	—	—	—	—	—	—	—	I	0,79	0,58
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,73
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	37,25	6	16,11	6,761	5,854	4,848	3,221	1	0,87	0,72	0,48
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,83	0,55
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,66
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	35,50	4	11,27	7,273	5,926	4,615	3,380	1	0,81	0,63	0,46
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,87	0,57
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,73
2	38,25	3	7,84	7,273	5,783	4,486	3,137	1	0,80	0,62	0,43
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,78	0,54
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	0,70

Табл

Образцы пепсина.	Опыты.	2% пепс. + 0,2% ClH. Раствореніе въ каждой трубочкѣ.	Среднее въ каждой трубочкѣ.	Среднее изъ 4.	Наибольшая разница растворенія. Въ миллиметрахъ.	% къ среднему.	1% пепс. + 0,2% ClH. Раствореніе въ каждой трубочкѣ.	Среднее въ каждой трубочкѣ.	Среднее изъ 4.	Наиболь[шая] разница [рас]творен[ія]. Въ миллиметрахъ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	6 3/4 — 7 1/4	7,000	6,765	0,563	8,32	5 5/8 — 6	5,812	5,812	0,750
		6 3/4 — 7 1/8	6,937	—	—	—	6 1/8 — 6 1/2	6,312	—	—
		6 5/8 — 6 3/4	6,687	—	—	—	5 3/8 — 5 3/4	5,562	—	—
		6 1/4 — 6 5/8	6,437	—	—	—	5 1/2 — 5 5/8	5.562	—	—
	2	5 5/8 — 5 7/8	5,750	5,812	0,562	9,67	4 3/8 — 4 3/4	4,562	4,687	0,250
		6 — 6 3/8	6,187	—	—	—	4 5/8 — 5	4.812	—	—
		5 1/4 — 6	5,625	—	—	—	4 1/2 — 4 3/4	4,625	—	—
		5 3/8 — 6	5,687	—	—	—	4 1/2 — 5	4,750	—	—
	3	7 — 7 3/8	7,187	7,281	0,188	2,58	5 5/8 — 5 7/8	5,750	5,766	0,312
		7 1/8 — 7 1/2	7,312	—	—	—	5 5/8 — 5 7/8	5,750	—	—
		7 1/8 — 7 3/8	7.250	—	—	—	5 3/4 — 6 1/8	5,937	—	—
		7 1/4 — 7 1/2	7,375	—	—	—	5 1/2 — 5 3/4	5,625	—	—
	4	6 3/4 — 7 1/8	6,937	6,906	0,375	5,43	5 3/4 — 6 1/4	6,000	5,797	0,313
		6 7/8 — 7 3/8	7,125	—	—	—	5 5/8 — 5 7/8	5,750	—	—
		6 5/8 — 7	6,812	—	—	—	5 1/2 — 6	5,750	—	—
		6 5/8 — 6 7/8	6,750	—	—	—	5 5/8 — 5 3/4	5,687	—	—
	5	6 3/4 — 7 1/4	7,000	7,203	0,437	6,07	6 1/8 — 6 1/2	6,312	6,265	0,312
		6 7/8 — 7 1/2	7,187	—	—	—	6 — 6 3/8	6,187	—	—
		7 1/4 — 7 5/8	7,437	—	—	—	6 — 6 1/4	6,125	—	—
		6 7/8 — 7 1/2	7,187	—	—	—	6 1/8 — 6 3/4	6,437	—	—
2	6	6 3/4 — 7	6,875	6,844	0,375	5,48	5 5/8 — 6	5,812	5,672	0,250
		6 1/2 — 6 7/8	6,687	—	—	—	5 1/2 — 5 7/8	5,687	—	—
		6 5/8 — 6 7/8	6,750	—	—	—	5 1/2 — 5 3/4	5,625	—	—
		6 3/4 — 7 3/8	7,062	—	—	—	5 3/8 — 5 3/4	5.562	—	—
	7	7 1/8 — 7 1/2	7,312	7,234	0,438	6,05	6 — 6 5/8	6,312	6,156	0,563
		7 1/4 — 7 1/2	7,375	—	—	—	5 7/8 — 6 3/8	6,125	—	—
		7 1/8 — 7 1/2	7,312	—	—	—	6 — 6 3/4	6,375	—	—
		6 3/4 — 7 1/8	6,937	—	—	—	5 5/8 — 6	5,812	—	—
	8	7 5/8 — 7 7/8	7,750	7,922	0,625	7,89	6 1/2 — 6 3/4	6,625	6,390	0,563
		7 3/4 — 8 1/8	7.937	—	—	—	6 1/8 — 6 1/2	6,812	—	—
		8 — 8 5/8	8,312	—	—	—	5 7/8 — 6 1/4	6,062	—	—
		7 1/2 — 7 7/8	7.687	—	—	—	6 1/8 — 7	6,562	—	—
	9	6 7/8 — 7 3/8	7,125	7,265	0,312	4,29	5 7/8 — 6 1/4	6,062	5,937	0,187
		7 — 7 5/8	7,312	—	—	—	5 3/4 — 6 1/8	5,937	—	—
		7 1/8 — 7 3/4	7,437	—	—	—	5 3/4 — 6	5,875	—	—
		6 7/8 — 7 1/2	7,187	—	—	—	5 5/8 — 6 1/8	5,875	—	—
	10	6 7/8 — 7 1/8	7,000	6,89	0,313	4,54	5 3/4 — 6	5,875	5,750	0,313
		6 3/4 — 7	6,875	—	—	—	5 3/8 — 5 3/4	5,562	—	—
		6 1/2 — 6 7/8	6,687	—	—	—	5 5/8 — 5 3/4	5,687	—	—
		6 3/4 — 7 1/4	7,000	—	—	—	5 3/4 — 6	5,875	—	—

а II.

$^1/_2$% пепс. + 0,2 % ClH.					$^1/_4$% пепс. + 0,2% ClH.					Отношеніе величины растворенія.			
дой трубочкѣ.	Среднее въ каждой трубочкѣ.	Среднее изъ 4.	Наибольшая разница растворенія. Въ миллиметрахъ.	Наибольшая разница растворенія. %къ среднему.	Раствореніе въ каждой трубочкѣ.	Среднее въ каждой трубочкѣ.	Среднее изъ 4.	Наибольшая разница растворенія. Въ миллиметрахъ.	Наибольшая разница растворенія. % къ среднему.	2%	1%	$^1/_2$%	$^1/_4$%
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
$4^1/_2$	4,437	4,328	0,375	8,66	3 — $3^1/_4$	3,000	3,156	0,250	7,92	1	0,86	0,64	0,47
$4^3/_4$	4,500	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^3/_8$	3,250	—	—	—	—	1	0,74	0,54
$4^1/_4$	4,125	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^3/_8$	3,250	—	—	—	—	—	1	0,73
$4^3/_8$	4,250	—	—	—	$2^7/_8$ — $3^1/_8$	3,125	—	—	—	—	—	—	—
$3^5/_8$	3,500	3,594	0,312	8,68	$2^3/_4$ — $2^7/_8$	2,812	2,719	0,313	11,51	1	0,81	0,62	0,47
$3^3/_4$	3,562	—	—	—	$2^3/_4$ — 3	2,875	—	—	—	—	1	0,77	0,58
$3^5/_8$	3,500	—	—	—	$2^3/_8$ — $2^3/_4$	2,562	—	—	—	—	—	1	0,76
4	3,812	—	—	—	$2^1/_2$ — $2^3/_4$	2,625	—	—	—	—	—	—	—
$4^1/_2$	4,375	4,203	0,313	7,45	$3^1/_4$ — $3^3/_8$	3,312	3,281	0,250	7,62	1	0,79	0,58	0,45
$4^1/_8$	4,062	—	—	—	$3^3/_8$ — $3^1/_2$	3,437	—	—	—	—	1	0,73	0,57
$4^3/_8$	4,250	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^1/_4$	3,187	—	—	—	—	—	1	0,78
$4^3/_8$	4,125	—	—	—	3 — $3^3/_8$	3,187	—	—	—	—	—	—	—
$4^1/_4$	4,062	4,219	0,250	5,93	$3^1/_8$ — $3^1/_4$	3,187	3,265	0,125	3,83	1	0,84	0,61	0,47
$4^3/_8$	4,250	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^3/_8$	3,250	—	—	—	—	1	0,73	0,56
$4^3/_8$	4,312	—	—	—	$3^1/_4$ — $3^3/_8$	3,312	—	—	—	—	—	1	0,77
$4^1/_4$	4,250	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^1/_2$	3,312	—	—	—	—	—	—	—
$4^3/_4$	4,625	4,703	0,187	3,98	$3^1/_4$ — $3^1/_2$	3,375	3,469	0,688	19,83	1	0,87	0,65	0,48
$4^7/_8$	4,812	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^1/_4$	3,187	—	—	—	—	1	0,75	0,55
$4^3/_4$	4,687	—	—	—	$3^3/_8$ — $3^1/_2$	3,437	—	—	—	—	—	1	0,74
$4^7/_8$	4,687	—	—	—	$3^3/_4$ — 4	3,875	—	—	—	—	—	—	—
$4^3/_8$	4,312	4,250	0,187	4,40	$3^1/_4$ — $3^3/_8$	3,312	3,203	0,187	5,84	1	0,83	0,62	0,47
$4^3/_8$	4,250	—	—	—	3 — $3^1/_4$	3,125	—	—	—	—	1	0,75	0,56
$4^1/_4$	4.125	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^1/_4$	3,187	—	—	—	—	—	1	0,75
$4^3/_8$	4,312	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^1/_4$	3,187	—	—	—	—	—	—	—
$4^3/_4$	4.625	4,547	0,125	2,75	3 — $3^3/_8$	3,187	3,265	0,312	9,56	1	0,85	0,63	0,45
$4^5/_8$	4,500	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^1/_2$	3,312	—	—	—	—	1	0,74	0,53
$4^3/_4$	4,500	—	—	—	$3^1/_4$ — $3^5/_8$	3,437	—	—	—	—	—	1	0,72
$4^3/_4$	4,562	—	—	—	3 — $3^1/_4$	3,125	—	—	—	—	—	—	—
5	4,812	5,047	0,500	9,91	$3^1/_2$ — $3^3/_4$	3,625	3,515	0,313	8,90	1	0,81	0.64	0,44
$5^1/_8$	5,000	—	—	—	$3^1/_2$ — $3^5/_8$	3,562	—	—	—	—	1	0,79	0,55
$5^3/_8$	5,062	—	—	—	$3^1/_4$ — $3^3/_8$	3,312	—	—	—	—	—	1	0,70
$5^3/_8$	5,312	—	—	—	$3^1/_2$ — $3^5/_8$	3,562	—	—	—	—	—	—	—
$4^1/_2$	4,437	4,375	0,313	7,15	3 — $3^3/_8$	3,187	3,203	0,187	5,84	1	0,82	0,60	0,44
$4^1/_4$	4,187	—	—	—	$3^1/_4$ — $3^3/_8$	3,312	—	—	—	—	1	0,74	0,54
$4^1/_2$	4,375	—	—	—	$3^1/_8$ — $3^1/_4$	3,187	—	—	—	—	—	1	0,73
$4^5/_8$	4,500	—	—	—	3 — $3^1/_4$	3,125	—	—	—	—	—	—	—
$4^3/_8$	4,250	4,328	0,500	11,55	$2^7/_8$ — 3	2,937	3,281	0,563	17,16	1	0,83	0,63	0,48
$4^3/_4$	4,562	—	—	—	$3^1/_4$ — $3^3/_8$	3,312	—	—	—	—	1	0,75	0,57
$4^1/_8$	4,062	—	—	—	$3^1/_2$ — $3^1/_2$	3,500	—	—	—	—	—	1	0,76
$4^1/_2$	4,437	—	—	—	$3^1/_4$ — $3^1/_2$	3,375	—	—	—	—	—	—	—

его образованія къ нижней стѣнкѣ трубочки и по ней на дно пробирки, замѣняясь токомъ свѣжей жидкости у верхней стѣнки трубочки. Положивъ длинный кусокъ сахару вертикально въ стаканъ съ водою, легко видѣть при проходящемъ свѣтѣ идущія внизъ по бокамъ куска струи сахарнаго раствора; эти струи защищаютъ нижнюю часть куска отъ растворяющаго дѣйствія воды и верхняя часть куска таетъ много быстрѣе нижней.

Разсматривая таблицы I и II, можно сдѣлать слѣдующія выводы:

1) *Колебанія времени растворенія отдѣльныхъ кружковъ въ каждомъ опытѣ довольно значительны*, достигая 28,17% средняго времени изъ 4 кружковъ (опытъ 8, графа 7 табл. I); *если судить о растворяющей силѣ жидкости по одному кружку, то можно смѣшать между собою такія жидкости, какъ 2% и 1% растворы пепсина* (опытъ 8 графы 3 и 8, также опытъ 10 тѣ-же графы). *Колебанія величины растворенія въ отдѣльныхъ трубочкахъ одного опыта не такъ значительны* и изъ всѣхъ 10 опытовъ нѣтъ ни одного, гдѣ-бы 2 трубочки въ разныхъ смѣсяхъ дали одинаковое растворенiе.

2) Сравнивая между собою *среднее время растворенія 4 кружковъ въ разныхъ опытахъ*, мы видимъ, что оно *колеблется сравнительно мало;* не было случая, чтобы двѣ разныя жидкости дали одинаковое среднее растворенiе хотя-бы въ разныхъ опытахъ. *Совсѣмъ иначе съ трубочками.* Здѣсь колебанія средняго растворенія отъ опыта къ опыту такъ рѣзки, что *болѣе слабая по содержанію пепсина жидкость можетъ дать въ одномъ опытѣ большее растворенiе, чѣмъ болѣе сильная въ другомъ опытѣ.* (Табл. II опытъ 2 графа 5 и опытъ 5 гр. 10).

Выходитъ противорѣчіе: въ отдѣльномъ опытѣ трубочки являются болѣе точными показателями растворяющей силы жидкости, нежели кружки; въ двухъ-же опытахъ съ одинаковыми жидкостями показанія трубочекъ расходятся больше. Искать

объясненія такому противорѣчію въ условіяхъ приготовленія трубочекъ и смѣсей не было основанія. Оставалось предположить, не можетъ-ли бѣлокъ отъ разныхъ яицъ представлять неодинаковую растворимость [1]). Чтобы провѣрить это предположеніе, произведенъ слѣдующій опытъ.

Изъ 4 яицъ приготовлены трубочки, по одной изъ каждаго; трубочки нарѣзаны изъ одной большой и варились (для свертыванія) попарно. Черезъ 16 часовъ по 4 куска изъ средины каждой трубочки положены въ пробирки (по 2 въ одну пробирку) съ 1% растворомъ пепсина и 0,2% соляной кислоты и поставлены въ термостатъ на 10 часовъ. Пробирки перемѣшаны и при измѣреніи отмѣчались только ихъ номера. Результаты слѣдующіе:

1-е яйцо.	2-е яйцо.	3-е яйцо.	4-е яйцо.
6¹/₄—6⁵/₈ ср. 6,437	5 — 5³/₈ ср. 5,187	5¹/₂—5³/₄ ср. 5,625	5³/₄—6¹/₈ ср. 5,937
5⁷/₈—6¹/₄ „ 6,062	5¹/₈ - 5³/₈ „ 5,250	5¹/₂—5⁵/₈ „ 5,562	5⁵/₈—6¹/₈ „ 5,875
6¹/₈—6¹/₂ „ 6,312	5 — 5¹/₄ „ 5,125	5⁷/₈—6¹/₄ „ 6,062	6¹/₄—6³/₈ „ 6,312
6 6¹/₄ „ 6,125	4³/₄ - 5 „ 4,875	5³/₄—6 „ 5,875	6¹/₈—6¹/₄ „ 6,187
Среднее 6,234	5,109	5,781	6,078

Разница между среднимъ раствореніемъ трубочекъ изъ 1-го и 2-го яйца составляетъ 1,125 мм.—величина, къ которой ни въ одномъ изъ 10 опытовъ не приближалась разница растворенія отдѣльныхъ трубочекъ опыта.

Послѣ этого я считалъ доказаннымъ, что *трубочки изъ разныхъ яицъ могутъ дать значительную разницу въ раствореніи*, хотя-бы условія приготовленія ихъ были одинаковы. Случайно вышло такъ, что трубочки изъ 1-го и 2-го яйца, варившіяся (для свертыванія) вмѣстѣ, дали наибольшую разницу.

Колебанія времени растворенія отдѣльныхъ кружковъ, завися отъ неуловимыхъ случайностей, распредѣляются между опы-

---

[1]) Я не могъ отнести разницу на счетъ порчи яицъ: втеченіе своихъ опытовъ я перебралъ болѣе сотни яицъ и ни въ одномъ не замѣтилъ какихъ-либо признаковъ порчи; всѣ они содержали лишь небольшую пустоту, на вкусъ были совершенно свѣжи и выпущенный жидкій бѣлокъ ихъ представлялъ развѣ небольшую разницу въ опалесценціи.

тами болѣе или менѣе равномѣрно и потому мало отражаются на среднемъ выводѣ каждаго опыта; колебанія въ растворенiи трубочекъ составляютъ слѣдствіе неодинаковаго свойства бѣлка и потому въ каждомъ опытѣ представляются односторонними и даютъ рѣзкое уклоненіе и средняго вывода. Конечно, и съ кружками можетъ быть такой случай, что время растворенія для всѣхъ кружковъ уклонится въ одну сторону; но здѣсь это будетъ рѣдкимъ исключеніемъ.

3) *Отношеніе между величинами растворенія въ смѣсяхъ различной крѣпости при способѣ Метта болѣе постоянно* (разсматривая каждый опытъ отдѣльно), *чѣмъ при кружковомъ* (Табл. I графы 27—30 и Табл. II графы 23—26).

4) *Чувствительность обоихъ способовъ можно считать приблизительно одинаковою.*

Если считать доказаннымъ, что растворимость бѣлка отъ разныхъ яицъ неодинакова, то является новый вопросъ: измѣняется-ли растворимость трубочки при ея сохраненіи? Имѣя надобность сравнить растворяющую силу двухъ жидкостей, получаемыхъ въ разное время, можно-ли сохранять трубочки отъ одного опыта до другого?

Опытъ: Изъ бѣлка одного яйца приготовлены 4 трубочки. Черезъ $15\frac{1}{2}$ часовъ 2 изъ нихъ раздѣлены на куски, положены въ пробирки съ свѣжими смѣсями 2%, 1%, ½% и ¼% пепсина и 0,2% соляной кислоты (въ каждую смѣсь по 6 трубочекъ) и выдержаны 10 часовъ въ термостатѣ. По окончаніи перваго опыта, черезъ 26 часовъ послѣ приготовленія трубочекъ, тотъ-же опытъ повторенъ съ двумя оставшимися трубочками. Для второго опыта приготовлены свѣжія смѣси. Измѣреніе дало слѣдующее:

	Среднее растворение изъ 6 трубочекъ.			
	2%	1%	½%	¼%
1-й опытъ	6,782	5,824	4,339	3,181
2-й „	6,487	5,093	3,890	2,437

Такимъ образомъ въ промежутокъ времени отъ $15\frac{1}{2}$ до 26 ча-

совъ послѣ приготовленія трубочекъ растворимость ихъ замѣтно убыла.

Изъ всего вышеизложеннаго слѣдуютъ сами собою практическіе выводы:

1) *Если нужно сравнить бѣлокъ растворяющую силу двухъ жидкостей, имѣющихся одновременно, то способъ Метта съ трубочками заслуживаетъ предпочтенія передъ кружковымъ*, какъ способъ болѣе точный при этомъ условіи.

2) *При сравненіи жидкостей, получаемыхъ въ разное время, предпочтительнѣе способъ кружковый.*

Въ виду большей точности показаній способа Метта въ первомъ случаѣ, можно ожидать пользы отъ слѣдующей, нѣсколько сложной, формы примѣненія его въ случаяхъ второго рода. Первая жидкость испытывается трубочками обыкновеннымъ способомъ и одновременно такія же трубочки кладутся въ искуственную смѣсь опредѣленнаго состава. Положимъ, что испытуемая жидкость растворила 6 мм. бѣлка, а смѣсь 5 мм. Спустя болѣе или менѣе долгое время, опытъ съ другою жидкостью ставится въ той же формѣ съ новыми трубочками и новою смѣсью того же состава и изъ того же образца пепсина. Получается, положимъ, раствореніе въ испытуемой жидкости 5 мм. и въ смѣси 4 мм. Остается по растворенію въ искуственной смѣси перечислить показаніе новой трубочки на старую. Одинаковыя смѣси растворили въ первой трубочкѣ 5 мм., во второй 4 мм. бѣлка; слѣдовательно, растворимость новой трубочки составляетъ $^4/_5$ растворимости старой. Вторая жидкость дала въ новой трубочкѣ раствореніе 5 мм.; въ старой трубочкѣ эта жидкость дала бы $5 . \frac{5}{4} = 6\frac{1}{4}$ мм. Отсюда растворяющая сила второй, какъ $6 : 6\frac{1}{4}$.

Къ невыгодамъ кружковаго способа нужно отнести слѣдующее обстоятельство. При опытахъ съ искуственными смѣсями, лишь слабо опалесцирующими, легко замѣтить послѣдніе остатки кружка; фильтратъ же содержимаго желудка бываетъ иногда

такъ мутенъ, что опредѣленіе конца растворенія представляетъ большую трудность.

Существенная невыгода способа Метта—нерѣзкость границъ бѣлковаго остатка. Въ искуственныхъ смѣсяхъ бѣлковый столбикъ представляется рѣзко ограниченнымъ, какъ бы обрѣзаннымъ ножомъ; въ жидкости, полученной изъ желудка, на концахъ бѣлковаго остатка почти всегда образуется слой какъ бы тумана, достигающій иногда до 1 мм. и представляющій постепенный переходъ отъ нетронутаго бѣлка къ полному растворенію. При такомъ туманѣ отсчитывать до $^1/_4$ мм., а иногда и до $^1/_2$ мм. едва возможно съ увѣренностью.

Подводя итоги своей работѣ, я повторю главныя мои положенія:

1) *Кислотность фильтрата содержимаго желудка и процентное содержаніе соляной кислоты въ немъ подъ вліяніемъ получасовой полной ванны въ 30°R въ большинствѣ случаевъ уменьшаются, а кислый остатокъ (разность между соляною кислотой и кислотностью) увеличивается.*

2) *Переходъ содержимаго въ кишки можетъ значительно ускориться подъ вліяніемъ такой ванны.*

3) *Меттовскій способъ опредѣленія бѣлокъ растворяющей силы жидкостей даетъ болѣе точные результаты, чѣмъ способъ кружковый, но только при условіи, если для сравниваемыхъ жидкостей примѣняются трубочки одного срока и изъ одного яйца.*

4) *Переносить клиническіе способы изслѣдованія на изслѣдованія чисто научныя нужно съ большою осторожностью.* Клиника имѣетъ дѣло съ рѣзкими отступленіями отъ физіологической нормы, для открытія которыхъ годятся и болѣе грубые способы; ради научнаго опыта надъ человѣкомъ мы имѣемъ право вызывать лишь колебанія, не выходящія изъ физіологическихъ границъ, и для изученія ихъ нужны болѣе тонкіе способы.

Работа моя была уже окончена, когда появилась въ печати статья д-ра Вагнера [1]) объ изслѣдованіяхъ Hayem'a и Winter'a, которые даютъ новое толкованіе происхожденію соляной кислоты въ желудкѣ. Не говоря уже о томъ, что опыты пока не многочисленны и требуютъ провѣрки, самая потребность въ постройкѣ новой теоріи образованія соляной кислоты въ желудкѣ, судя по статьѣ Вагнера, едвали необходимо вытекаетъ изъ полученныхъ названными авторами фактовъ.

---

[1]) О способѣ, предложенномъ Winter'омъ для анализа желудочнаго сока, сравнительно съ способами Sjöquist'a и Минца. Врачъ. 1891 г. №№ 5 и 6.

Положенія.

1. Способы научнаго изслѣдованія должны быть строго провѣрены относительно ихъ точности и чувствительности, прежде чѣмъ пользуясь ими, дѣлать научные выводы.

2. Способы изслѣдованія, которыми пользуется клиника, нельзя переносить безъ разбора на опыты надъ здоровымъ человѣкомъ.

3. Гигіеническая служба въ войскахъ и въ уѣздахъ должна быть отдѣлена отъ лечебной дѣятельности; одно и то же лицо не можетъ лечить и рѣшать гигіеническія задачи.

4. Въ интересахъ санитарнаго дѣла въ войскахъ желательно снятіе съ войсковыхъ врачей обязанности доносить о „чрезвычайныхъ происшествіяхъ“.

5. Въ интересахъ науки желательна замѣна раздачи защищаемыхъ въ Академіи диссертацій студентамъ раздачею ихъ врачамъ, прикомандированнымъ къ Академіи для усовершенствованія.

6. Мѣры къ всестороннему развитію органовъ чувствъ должны составлять существенную часть воспитанія дѣтей.

7. Степень доктора медицины при настоящихъ условіяхъ ея полученія есть анахронизмъ, къ устраненію котораго нѣтъ препятствій.

